**2025年4月份理论学习及反思**

**以情境启思** **以实验赋能**

小学数学实验情境教学法的有效应用

张兰兰

(甘肃省临夏市逸夫第一小学后古城分校，甘肃 临夏 731100)

【 摘 要 】随着教学改革的持续推进，在小学数学教学中，教师应该重视情境的应用，以情境启思，配合实验教学， 引导学生在动手操作的过程中了解数学知识的形成过程，提高学生的实践能力、探究能力，促进学生深度学习。基于此， 文章提出“以情境启思，以实验赋能”的教育主题，并结合教学实践，从做好实验导入、激发实验兴趣、展开实验学习和 丰富实验收获四个方面对小学数学实验情境教学法的有效应用展开研究，旨在通过多种途径突出学科特色，培养学生的数 学核心素养，提升数学教学效率。

**【关键词】**小学数学；实验情境教学法；应用实践

**【中图分类号】G623.5** **【文献标识码】A** **【文章编号】1671-8437(2024)24-0115-0**3

小学数学实验情境教学法是以情境为引导、以 实验为抓手的一种教学模式，倡导教师结合学生的 认知规律和学习特点为学生创设合适的课堂情境， 在启发学生思考的同时指导学生展开课堂实验，对 课程知识进行探究，从而加深学生的理解，锻炼学 生的实验能力、推理能力，从而促进学生数学思维 能力和创造能力的提升。笔者依据多年的小学数学 教学经验，提出在小学数学实验情境教学法的应用 过程中，教师应该从情境出发，明确学习目标，同 时做好实验任务设计，激发学生的学习兴趣，从而 推动教学的有效实施。

**1** **设情境，明目标，做好实验导入**

**1.1** **情境启思**

以情境启思，需要教师从数学课堂情境出发， 通过情境问题、情境任务等启发学生思考，激发学 生的创造性思维，同时拓宽学生的学习视野，以此 提升学生的学习兴趣[1。

如在教学“平行四边形的面积”时，这一节课 是在学生已经掌握并能灵活运用长方形、正方形面 积计算公式，理解平行四边形特征的基础上进行教 学的。基于此，教师可以为学生创设如下情境：学 校为了迎接国庆节，准备在学校门口以及各个教学 楼前的花坛中种上植物。已知学校门口的花坛是长 方形的，长为12米，宽为4米；教学楼前的花坛是 平行四边形的，底是10米，高是4米。若1平方米的 面积可以栽种3棵植物，学校门口和教学楼前的花 坛各需要栽种多少棵植物呢?

这一生活情境能够很好地调动学生的学习兴 趣，启发学生思考，同时将平行四边形的面积计算

方式引入课堂，突出学习重点，由此导入课堂实 验，提升课堂教学效率。

1.2 目标引领

在实验情境教学法的应用过程中，教师应该为 学生明确实验的目标，让学生了解“学什么”“怎 么学”。为此，在情境启思后，教师可以联系学生 以往的学习经验，鼓励学生对实验情境中的问题展 开猜想和探究，同时引出本次课程学习的目标，提 高学生对课堂实验的兴趣[2]。

如在教学“平行四边形的面积”时，教材在 编排上非常重视让学生经历知识的探索过程，使其 不仅能掌握面积计算的方法，同时在面积计算公式 的推导过程中能积累基本的数学思想方法和活动经 验，完成对新知的建构。

五年级的学生已经具有了面积守恒意识，即知 道从图形中移出一块，再移入等积的一块，面积不 变，同时图形面积等于它各部分面积之和。同时， 学生在学习长方形的面积及运算规律等知识的过程 中积累了猜想、验证等数学活动经验，并具有了一 定的分析、比较、推理的能力。基于此，教师可以 为学生呈现如下学习目标。

第一，能运用数方格、割补等方法，探索平行 四边形的面积计算公式，能够运用公式正确计算平 行四边形的面积。

第二，通过操作、观察、比较发展空间观念， 培养运用转化的思想方法解决问题的能力。

第三，在差异化的学习活动中，通过数学活 动，自我展示，自我激励，体验成功，在不断尝试 中激发求知欲、陶冶情操。

由此，以情境启发学生思考，以目标提高学生 兴趣，能够实现有效的课程导入，促进学生学习能 力提升。

**2** **分小组，划职责，激发实验兴趣**

在实验情境教学法的应用过程中，教师要组织 学生以群组为单位展开探究性学习，因此组建小组 以及小组内部的职责划分非常重要，能够让学生有 目标、有规划、有方法地学习，提高学习效率。

2.1 小组组建

在组建实验学习小组时，教师首先应该确定 小组的规模以及小组成员3]。教师在划分小组成员 时，应该综合考虑学生的学习能力、性格、合作能 力等，努力做到小组学生优势互补， 一般以3～5人 的小组为宜。合理的小组划分可以确保学生高效学 习，也能够促进小组成员之间的合作与交流，为实 验情境教学法的有效应用打好基础。

2.2 职责划分

在数学实验学习小组中，教师可以根据每个成 员的特长和兴趣进行合理的分工，以确保每个人都 能发挥自己的优势，共同完成学习任务。具体职责 如下。

(1)组长：负责组织和协调小组学习活动， 制定学习计划和安排会议。

(2)记录员：负责记录小组学习过程中的重 要信息和讨论内容，整理学习笔记。

(3)知识专家：负责解答小组成员在学习过 程中遇到的问题，分享自己的知识和经验。

(4)沟通协调员：负责促进小组成员之间的 交流和合作，解决成员之间的分歧和矛盾。

**通过合理的分工，每个成员都能在小组学习中发** **挥自己的优势，共同完成学习任务，提高学习效率。**

3 **明任务，趣合作，展开实验学习**

**在实验情境教学法的应用过程中，引导学生完** **成实验任务是其中的重要环节。为此，教师应该向** **学生明确任务内容，组织学生开展合作实验，对课** **程知识展开探究式学习。**

**3.1** **任务分析**

这一环节重在向各个小组明确本次实验学习的 任务，让学生知道每一个任务的完成方式，以此激 发学生的实验兴趣，增强学生的学习内驱力，促进 课堂教学的有效实施。如在教学“平行四边形的面 积”时，教师可以先为学生展示本次实验学习的主 要任务，具体如下。

任务一：通过数格子的方式探究平行四边形的 面积。

任务二：通过割补法探究平行四边形的面积计 算公式。

基于上述任务，教师指导学生展开如下任务 分析：数格子是我们最开始研究图形面积用到的方 法，它的特点是直观性高，易于研究，但操作复 杂，且只能通过估算的方式得出最终的面积大小， 因此计算得出的面积数据不够精确。割补法即对图 形进行裁剪和拼接，通过对比移动的方式将原本陌 生的几何图形转化为熟悉的图形，从而展开面积的 计算。

3.2 合作实验

基于上述任务分析，教师可以指导学生通过 小组合作展开实验学习，并在实验中扮演好组织者 和指导者的角色，引导学生按照教学进度完成学习 任务，从而提升课堂实验教学的效率[4]。如在教学 “平行四边形的面积”时，教师首先指导学生通过 数格子的方式展开实验学习。首先，教师将长为 12、宽为4的平行四边形展示给学生，并要求学生 开展小组合作，数一数该平行四边形一共包含多少 个格子，并对其面积进行估算。在学生合作学习的 过程中，教师要做好巡视指导工作，引导学生明确 求面积的实质，初步形成面积转化思想，找到两个 图形之间的联系。学生通过数格子的方式估算出平 行四边形的面积为47、48、49等，对此，教师提出 驱动性问题：“数格子的方式不仅计算起来慢，而 且难以得到准确的结果，如果不数格子，你觉得平 行四边形的面积还可以怎么计算?”

**基于此问题，教师指导学生以小组合作的方式** **进行探究。**

**探究1:通过剪拼，可以把平行四边形转化成** **什么形状?**

**探究2:转化后的图形和原来的平行四边形有** **什么关系?你有什么发现?**

**探究3:各个小组汇报自己在实验中的发现，** **尝试找出平行四边形面积的计算规律。**

**在学生汇报环节，教师鼓励各个小组分享自己** **在实验操作中的发现。**

**学生小组1:把平行四边形沿着一个顶点的高** **剪下来，然后平移到右边，拼成一个长方形，可以** **发现长方形的长相当于平行四边形的底，长方形的** **宽相当于平行四边形的高，长方形的面积=长×宽，**

所以平行四边形的面积=底×高。

学生小组2:把平行四边形沿着中间的高剪下 来，剪下来以后就有两个直角梯形，然后拼成一个 长方形，发现长方形的长相当于平行四边形的底， 长方形的宽相当于平行四边形的高，长方形的面积 =长×宽，所以平行四边形的面积=底×高。

随后，教师根据学生在实验中的发现进行演 示，引导学生判断割补前后平行四边形面积的大小 变化，从而得出“转化后的图形和原来的平行四边 形面积相等”的结论。紧接着，教师引导学生进行 实验梳理：将平行四边形沿着高剪裁和拼接，这种 方法叫作割补法；把平行四边形转化成我们学过的 长方形来研究，这种把未知转化成已知的方法在数 学当中叫作转化思想。教师再次演示剪拼的过程， 推导平行四边形面积计算公式。

通过这样的实验活动，由学生通过动手操作学 习知识，可以丰富学生的学习体验，促使学生产生 更加深刻的理解，并通过师生交流、小组探究的方 式提升课堂教学效率。

4 做总结，巧评价，丰富实验收获

在实验情境教学中，针对学生在实验中所学的 知识、收获的技能，教师应该展开总结，并对学生 的学习表现进行评价，以此丰富学生的实验收获， 同时提高学生的学习能力。

4.1 实验总结

在实验总结环节，教师应该引导学生对所学知 识进行梳理，对教学过程进行回顾，鼓励学生分享 自己在学习中遇到的问题，并予以其必要的指导和 帮助，从而促进实验情境教学法的有效应用。具体 总结如下。

推理方法：数格子、割补法。

转化思想：将平行四边形转化为我们熟悉的长 方形。

学习方法：小组合作、实验探究法。

平行四边形的面积公式： s=ah (底×高)。 4.2 多元评价

在教学评价中，教师可以采用学生自评、小组 互评和实践评价三种方式。在学生自评中，可以鼓 励学生向小组长反馈学习中的问题、难点等，由小 组长进行问题整合，并将小组成员的自评结果反馈 给教师5]。学生自评单如表1所示。

在小组互评中，可以要求小组成员展开互相评 价，包括学生的学习态度、积极性、合作能力、思

维能力等诸多评价要素。小组互评单如表2所示。

表1 “平行四边形的面积”学生自评单 评 价 内 容 评 价 结 果

我能掌握平行四边形的面积计算公式 □是 □否

我能理解割补法的含义

我能理解几何图形之间的转化关系

□是□否

□是 口否

表2 “平行四边形的面积”小组互评单

|  |  |
| --- | --- |
| 评价内容 | 评价结果 |
| 我参与课堂学习的积极性 | □优秀□良好  □一般□较弱 |
| 我与小组成员之间合作的默契度 | 口优秀□良好  □一般 □较弱 |
| 我在小组探究中表现出来的思维能力  我在小组探究中表现出来的创新能力 | □优秀□良好  □一般 □较弱  □优秀□良好 |
| □一般□较弱 |

在实践评价中，教师可以引导学生借助所学知 识解决如下问题，掌握平行四边形面积的计算方法。

(1)平行四边形花坛的底是6米，高是4米， 它的面积是多少平方米?

(2) 一 个平行四边形的停车位面积是15平方 米、高是2.5米，它的底是多少米?

基于上述问题，教师可以促使学生学以致用， 形成良好的数学应用意识，以此发挥实验情境教学 法的作用。

综上所述，在小学数学教学中，实验情境教学 法的应用具有非常突出的实践意义。对此，教师要 明确现阶段学生的发展需求，在课堂中适时地为学 生创设合理的情境，并向学生明确实验任务，推动 学生开展实验探究，促进学生数学核心素养的发展。

【参考文献】

[1]花白根.让小学数学实验教学走向“深度” [J]. 江西 教育，2024(7).

[2]孙碧.小学数学教学中情境教学法的运用探析[J]. 名师 在线，2023(13).

[3]沈莹.浅谈在小学数学课堂中应用情境式教学的实践策 略[J]. 天天爱科学(教育前沿),2022(10).

[4]张旭辉.在小学数学情境教学中培养学生创造力的策略 探析[J]. 试题与研究，2022(19).

[5]邓跃进。创设课堂情境 激发学生兴趣——小学数学情境 教学实践初探[J]. 小学生(上旬刊),2022(7).

【作者简介】

张兰兰(1982～),女，汉族，甘肃临夏人，本科， 中小学一级教师。研究方向：小学数学教学。

反思：小学数学实验情境教学法是以情境为引导、以 实验为抓手的一种教学模式，倡导教师结合学生的 认知规律和学习特点为学生创设合适的课堂情境， 在启发学生思考的同时指导学生展开课堂实验，对 课程知识进行探究，从而加深学生的理解，锻炼学 生的实验能力、推理能力，从而促进学生数学思维 能力和创造能力的提升。笔者依据多年的小学数学 教学经验，提出在小学数学实验情境教学法的应用 过程中，教师应该从情境出发，明确学习目标，同 时做好实验任务设计，激发学生的学习兴趣，从而 推动教学的有效实施。在实验情境教学中，针对学生在实验中所学的 知识、收获的技能，教师应该展开总结，并对学生 的学习表现进行评价，以此丰富学生的实验收获， 同时提高学生的学习能力。